

대한민국 특허청
KOREAN INDUSTRIAL
PROPERTY OFFICE

Jc682 U.S. PTO
09/576218
05/22/00

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

출원번호 : 1999년 특허출원 제18172호
Application Number

출원년월일 : 1999년 5월 20일
Date of Application

출원인 : 삼성전자 주식회사
Applicant(s)

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT



1999년 11월 24일

특허청

COMMISSIONER



【서류명】	출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【참조번호】	4		
【제출일자】	1999.05.20		
【국제특허분류】	G06F 3/00		
【발명의 명칭】	네트워크 프린터에서의 대기시간 절약방법		
【발명의 영문명칭】	SAVING METHOD OF WAITING TIME IN NETWORK PRINTER		
【출원인】			
【명칭】	삼성전자 주식회사		
【출원인코드】	1-1998-104271-3		
【대리인】			
【성명】	임평섭		
【대리인코드】	9-1998-000438-0		
【포괄위임등록번호】	1999-007182-1		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	정용태		
【성명의 영문표기】	JEONG, Yong Tae		
【주민등록번호】	661128-1531717		
【우편번호】	435-058		
【주소】	경기도 군포시 오금동 삼익소월아파트 382동 502호		
【국적】	KR		
【심사청구】	청구		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 임평섭 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	20	면	29,000 원
【가산출원료】	2	면	2,000 원
【우선권주장료】	0	건	0 원
【심사청구료】	5	항	269,000 원
【합계】	300,000	원	

【요약서】

【요약】

본 발명은 네트워크 프린터에서의 대기시간 절약방법에 관한 것이다.

본 발명의 목적은 네트워크에 하나이상의 네트워크 프린터와 하나이상의 호스트 컴퓨터가 연결된 경우, 호스트 컴퓨터에서 각 네트워크 프린터의 작업량을 체크하여 작업량이 없거나 대기시간이 가장 짧은 네트워크 프린터로 인쇄 데이터를 전송하여 출력함으로써, 호스트 컴퓨터에서 네트워크 프린터로 인쇄 데이터를 출력하기 위한 대기시간을 절약하는 네트워크 프린터에서의 대기시간 절약방법을 제공함에 있다.

이를 위해 본 발명은, 네트워크에 연결된 호스트 컴퓨터에서 네트워크에 연결된 적어도 하나이상의 네트워크 프린터로 인쇄 데이터를 전송할 때 네트워크 프린터에서의 대기시간을 절약하는 방법에 있어서: 적어도 하나이상의 네트워크 프린터 정보를 호스트 컴퓨터에 등록하고, 사용자가 호스트 컴퓨터에서 인쇄명령을 선택하면 호스트 컴퓨터에 기 등록된 적어도 하나이상의 네트워크 프린터의 정보를 검출하며, 검출된 네트워크 프린터의 정보로 현재 대기중인 인쇄 데이터의 작업량의 전송을 요청하는 명령을 전송하고, 대기중인 인쇄 데이터의 작업량 전송요청 명령에 대응하여 적어도 하나이상의 네트워크 프린터 각각으로부터 응답되는 대기중인 인쇄 데이터의 작업량을 체크하며, 적어도 하나이상의 네트워크 프린터 각각으로부터 응답되는 대기중인 인쇄 데이터의 작업량 중에서 대기중인 인쇄 데이터의 작업량이 가장 작은 소정의 네트워크 프린터를 검출하고, 검출된 네트워크 프린터로 인쇄 데이터를 전송한다.

본 발명에 따르면 네트워크에 적어도 하나이상의 네트워크 프린터와 호스트 컴퓨터가

연결된 경우, 호스트 컴퓨터에서 각 네트워크 프린터의 작업량을 체크하여, 작업량이 없거나 대기시간이 가장 작은 네트워크 프린터로 인쇄 데이터를 전송하여 출력함으로써, 호스트 컴퓨터에서 네트워크 프린터로 인쇄 데이터를 출력하기 위한 대기시간을 절약할 수 있는 이점이 있다.

【대표도】

도 4

【색인어】

네트워크 프린터, 호스트 컴퓨터, 인쇄 데이터, 대기시간, 작업량

【명세서】**【발명의 명칭】**

네트워크 프린터에서의 대기시간 절약방법 {SAVING METHOD OF WAITING TIME IN NETWORK PRINTER}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 네트워크 환경에서 호스트 컴퓨터와 네트워크 프린터의 연결상태를 보인 상태도,

도 2는 도 1에 도시된 호스트 컴퓨터와 네트워크 프린터의 개략적인 블록도,

도 3은 네트워크에 연결된 네트워크 프린터의 정보를 호스트 컴퓨터에 등록하기 위한 동작흐름도,

도 4는 본 발명에 따라 네트워크 프린터에서의 대기시간을 절약하기 위한 동작흐름도,

도 5는 도 3의 동작에 따라 호스트 컴퓨터에 등록된 네트워크 프린터의 정보를 나타낸 록-업 테이블.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

10 : 호스트 컴퓨터용 제어부 11 : 호스트 컴퓨터용 메모리

12 : 응용 프로그램 13 : 인쇄 관리자

14 : 프린터 드라이버 프로그램 15 : 호스트 컴퓨터용 인터페이스부

20 : 네트워크 프린터용 제어부 21 : 네트워크 프린터용 메모리

22 : 조작패널

23 : 엔진 컨트롤러

24 : 프린터 엔진

25 : 네트워크 프린터용 인터페이스부

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<13> 본 발명은 네트워크 프린터에서의 대기시간 절약방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 네트워크에 연결된 적어도 하나이상의 네트워크 프린터에 대기중인 인쇄 데이터의 작업량이나 대기시간을 체크하여, 호스트 컴퓨터가 대기시간이 제일 짧은 네트워크 프린터로 인쇄작업을 수행하는 네트워크 프린터에서의 대기시간 절약방법에 관한 것이다.

<14> 일반적으로, 네트워크란 두 개 이상의 장치들이 데이터 통신이라는 공통의 목적을 바탕으로 연결되어 있는 통신구조를 말하는 것으로 서로 연결된 요소들 간의 데이터 등을 전송하는 통신망이다. 이런 구조에는 데이터 통신을 원하는 컴퓨터 시스템뿐만이 아니라, 데이터 통신을 수행하기 위해 사용되는 전송장치, 교환장치 등이 통신선로에 의해 연결되어 있다. 거리에 따라 전세계의 네트워크들이 서로 연결된 것을 인터넷이라고 하고 가까운 지역을 연결한 것은 근거리 통신망(LAN : Local Area Network), 먼 지역을 연결한 것은 원거리 통신망(WAN : Wide Area Network)이라 한다.

<15> 컴퓨터 네트워크 기술이 발전하고 이를 이용한 서비스가 증가함에 따라 컴퓨터 운영체제(Operating System)도 네트워크 운영체제(Network Operating System : NOS)와 분산

운영체제(Distributed Operating System : DOS)로 발전하고 있다.

- <16> 한편, 일반적으로 사용되는 프린터에 있어서 프린터의 사용 형태에 따라 네트워크에 직접 연결된 형태인 네트워크 프린터와, 네트워크에 연결된 컴퓨터와 연결된 프린터로 대별할 수 있는데, 전자의 네트워크 프린터에는 네트워크 카드를 구비하여 통신이 가능하다.
- <17> 이와 같이, 네트워크에 호스트 컴퓨터와 네트워크 프린터를 적어도 하나이상 연결함으로써, 호스트 컴퓨터의 사용자는 자신에게 필요한 소정의 네트워크 프린터를 선택하여 사용할 수 있다.
- <18> 즉, 호스트 컴퓨터에서 인쇄작업을 수행하게 되면, 호스트 컴퓨터에서 선택한 소정의 네트워크 프린터로 인쇄 데이터가 전송된다. 소정의 네트워크 프린터는 호스트 컴퓨터로부터 수신된 인쇄 데이터에 따라 인쇄작업을 수행한다.
- <19> 또한, 호스트 컴퓨터로부터 인쇄 데이터를 수신한 소정의 네트워크 프린터에 대기중인 작업량이 많은 경우에, 소정의 네트워크 프린터는 네트워크에 연결된 다른 네트워크 프린터 중에서 동일한 기종의 네트워크 프린터를 검출하여 호스트 컴퓨터로부터 수신된 인쇄 데이터를 검출된 동일한 기종의 네트워크 프린터로 중계하여 인쇄작업을 수행한다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <20> 그러나, 이와 같은 종래의 네트워크 프린터에서의 인쇄방법에 의하면 다음과 같은 문제점이 발생한다.
- <21> 첫째, 네트워크에 하나이상의 네트워크 프린터가 연결되어 있더라도, 인쇄작업을 수행한 호스트 컴퓨터에서 선택한 소정의 네트워크 프린터에서 인쇄작업이 수행되기 때문에, 해

당 네트워크 프린터에 인쇄작업이 많이 등록되어 있으면 인쇄 데이터를 출력하기 위한 대기 시간이 길어지는 문제점이 발생한다.

<22> 둘째, 호스트 컴퓨터에서 선택한 소정의 네트워크 프린터에서 다른 네트워크 프린터로 인쇄 데이터를 중계하여 인쇄하는 경우에, 소정의 네트워크 프린터와 동일한 기종의 네트워크 프린터인 경우에만 가능하기 때문에 인쇄작업의 효율성 및 적용성의 측면에서 문제점이 발생한다.

<23> 따라서, 본 발명은 이와 같은 문제점들을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명의 목적은 네트워크에 하나이상의 네트워크 프린터와 호스트 컴퓨터가 연결된 경우, 호스트 컴퓨터에서 각 네트워크 프린터의 작업량을 체크하여 작업량이 없거나 대기시간이 가장 짧은 네트워크 프린터로 인쇄 데이터를 전송하여 출력함으로써, 호스트 컴퓨터에서 네트워크 프린터로 인쇄 데이터를 출력하기 위한 대기시간을 절약하는 네트워크 프린터에서의 대기시간 절약방법을 제공함에 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<24> 이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징은, 네트워크에 연결된 호스트 컴퓨터에서 네트워크에 연결된 적어도 하나이상의 네트워크 프린터로 인쇄 데이터를 전송할 때, 네트워크 프린터에서의 대기시간을 절약하는 방법에 있어서: 적어도 하나이상의 네트워크 프린터 정보를 호스트 컴퓨터에 등록하는 단계와, 사용자가 호스트 컴퓨터에서 인쇄명령을 선택하면, 호스트 컴퓨터에 기 등록된 적어도 하나이상의 네트워크 프린터의 정보를 검출하는

단계와, 검출된 네트워크 프린터의 정보로 현재 대기중인 인쇄 데이터의 작업량의 전송을 요청하는 명령을 전송하는 단계와, 대기중인 인쇄 데이터의 작업량 전송요청 명령에 대응하여 적어도 하나이상의 네트워크 프린터 각각으로부터 응답되는 대기중인 인쇄 데이터의 작업량을 체크하는 단계와, 적어도 하나이상의 네트워크 프린터 각각으로부터 응답되는 대기중인 인쇄 데이터의 작업량 중에서 대기중인 인쇄 데이터의 작업량이 가장 작은 소정의 네트워크 프린터를 검출하는 단계와, 검출된 네트워크 프린터로 인쇄 데이터를 전송하는 단계를 포함하는 것에 있다.

<25> 바람직하게, 등록단계는 호스트 컴퓨터에서 적어도 하나이상의 네트워크 프린터를 등록하는 명령이 선택되었는지 확인하는 단계와, 네트워크 프린터의 등록 명령이 선택되면 네트워크에 연결된 적어도 하나이상의 네트워크 프린터를 검색하는 단계와, 검색된 적어도 하나이상의 네트워크 프린터의 정보를 호스트의 메모리에 저장하는 단계를 포함한다.

<26> 바람직하게, 적어도 하나이상의 네트워크 프린터의 정보가 검색된 순서에 따라 우선권 번호를 부여하는 단계를 더 포함하며; 네트워크 프린터의 정보와 우선권 번호를 호스트 컴퓨터의 메모리에 저장한다.

<27> 여기서, 네트워크 프린터의 정보는 적어도 네트워크 프린터의 인터넷 프로토콜 어드레스를 포함하는 것이 바람직하다.

<28> 바람직하게, 소정의 네트워크 프린터 검출단계는 적어도 하나이상의 네트워크 프린터 중에서 가장 작은 인쇄 데이터의 작업량을 전송한 소정의 네트워크 프린터가 하나이상 존재하면, 소정의 네트워크 프린터에 부여된 우선권 번호를 검출하는 단계를 더 포함하며; 우선권 번호가 빠른 네트워크 프린터를 검출한다.

<29> 이하, 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 첨부도면을 참조하여 상세히 설명한다. 우선 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 한해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호로 표기되었음에 유의하여야 한다. 또한, 하기의 설명에서는 구체적인 회로의 구성소자 등과 같은 많은 특정사항들이 도시되어 있는데, 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것일 뿐 이러한 특정 사항들 없이도 본 발명이 실시될 수 있음은 이 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게는 자명하다 할 것이다. 그리고, 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

<30> 도 1에는 네트워크 환경에서 호스트 컴퓨터와 네트워크 프린터의 연결상태를 보인 상태도가 도시되어 있고, 도 2에는 본 발명에 적용되는 호스트 컴퓨터와 네트워크 프린터의 개략적인 블록도가 도시되어 있으며, 도 3에는 네트워크에 연결된 네트워크 프린터의 정보를 호스트 컴퓨터에 등록하기 위한 동작흐름도가 도시되어 있고, 도 4에는 본 발명에 따라 네트워크 프린터에서의 대기시간을 절약하기 위한 동작흐름도가 도시되어 있으며, 도 5에는 도 3의 동작에 따라 호스트 컴퓨터에 등록된 네트워크 프린터의 정보를 나타낸 록-업 테이블이 도시되어 있다.

<31> 도 1에 도시된 바와 같이, 적어도 하나이상의 호스트 컴퓨터와 적어도 하나이상의 네트워크 프린터는 네트워크에 연결되어 있다.

- <32> 도 1에 도시된 호스트 컴퓨터와 네트워크 프린터의 구성을 도 2를 참조하여 간단하게 살펴보면, 호스트 컴퓨터용 제어부(10)는 시스템을 전반적으로 제어하며, 특히 네트워크에 연결된 적어도 하나이상의 네트워크 프린터의 정보를 메모리(11)에 등록하고, 적어도 하나이상의 네트워크 프린터로부터 수신되는 대기중인 인쇄 데이터의 작업량을 비교하여 소정의 네트워크 프린터로 인쇄데이터를 전송하도록 제어한다.
- <33> 메모리(11)는 호스트 컴퓨터용 제어부(10)의 제어에 따라 처리된 데이터 및 각종 프로그램이 저장되며, 특히 네트워크에 연결된 적어도 하나이상의 네트워크 프린터의 정보가 등록된다.
- <34> 여기서, 메모리(11)에 저장되는 네트워크 프린터의 정보는 도 5에 도시된 바와 같이, IP 주소와 우선권 번호를 포함한다.
- <35> 응용프로그램(12)은 사용자가 각종 문서를 작성할 수 있는 프로그램이다.
- <36> 인쇄관리자(13)는 인쇄작업에 관련된 각종 상태를 사용자가 직접 제어할 수 있도록 표시하는 프로그램이다.
- <37> 프린터 드라이버 프로그램(14)은 응용프로그램(12)에서 작성된 인쇄 데이터를 프린터에 적합한 데이터로 변환하여 프린터로 전송하는 프로그램이다.
- <38> 인터페이스부(15)는 호스트 컴퓨터를 네트워크에 연결하기 위한 포트로서, 프린터 드라이버 프로그램(14)에서 변환된 데이터를 소정의 네트워크 프린터로 전송하며, 적어도 하나이상의 네트워크 프린터로부터 수신되는 각각의 네트워크 프린터 정보 및 네트워크 프린터에 대기중인 인쇄 데이터의 작업량을 수신하여 호스트 컴퓨터용 제어부(10)에 입력한다.
- <39> 한편, 네트워크 프린터를 살펴보면, 네트워크 프린터용 제어부(20)는 시스템을 전반적

으로 제어하며, 특히 네트워크에 연결된 호스트 컴퓨터의 요청에 따라 메모리(21)에 저장된 현재 대기중인 인쇄 데이터의 작업량을 호스트 컴퓨터로 전송하도록 제어한다.

<40> 메모리(21)는 프린터의 기능을 구현하는데 필요한 각종 제어 프로그램 및 프로그램 수행에 따른 각종 데이터 및 호스트 컴퓨터로부터 전송된 인쇄 데이터의 작업량이 저장된다.

<41> 조작패널(OPE; Operating Panel)(22)은 다수개의 키 키를 가지며, 소정의 키 누름에 따른 키 데이터를 네트워크 프린터용 제어부(20)에 입력시키고, 제어부(20)의 표시 데이터에 의해 시스템의 동작상태를 표시하는 표시장치를 포함한다.

<42> 엔진 컨트롤러(23)는 네트워크 프린터용 제어부(20)의 제어에 의해 프린터 엔진(24)을 구동시키고, 메모리(21)에 저장된 인쇄 데이터를 프린터 엔진(24)으로 전송하며, 프린터 엔진(24)은 전송된 인쇄 데이터에 따라 인쇄작업을 수행한다.

<43> 인터페이스부(25)는 네트워크 프린터를 네트워크에 연결하기 위한 포트로써, 호스트 컴퓨터로부터 인쇄 데이터를 수신하며, 네트워크 프린터 정보 및 네트워크 프린터에 대기중인 인쇄 데이터의 작업량을 호스트 컴퓨터로 전송한다.

<44> 이와 같은 구성을 갖는 본 발명의 작용을 도 3 및 도 5를 참조하여 상세히 설명하기로 한다.

<45> 먼저, 네트워크에 연결된 적어도 하나이상의 네트워크 프린터의 정보를 호스트 컴퓨터에 등록하는 방법을 도 3을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

<46> 먼저, 사용자는 네트워크에 연결된 적어도 하나이상의 네트워크 프린터를 호스트 컴퓨터에 등록하기 위하여 프린터 드라이버 프로그램(14)에서 제공하는 프린터 작업창에서 네트

워크 프린터를 등록하는 명령을 실행한다.

- <47> 호스트 컴퓨터용 제어부(10)는 사용자가 네트워크 프린터를 호스트에 등록하는 기능을 선택하였는지 확인하고(S301), 네트워크 프린터의 등록기능을 선택하였으면 네트워크에 연결된 네트워크 프린터를 검색한다(S302).
- <48> 이후, 호스트 컴퓨터용 제어부(10)는 네트워크에 연결된 적어도 하나이상의 네트워크 프린터가 검색되면, 검색된 각각의 네트워크 프린터의 정보(예컨대, 네트워크 프린터의 종류, 네트워크 프린터의 포트, 네트워크 프린터의 IP 주소 등)를 순차적으로 메모리(11)에 등록하는데, 각각의 네트워크 프린터가 검색된 순서에 따라 우선권 번호를 부여하고(S303), 우선권 번호가 부여된 네트워크 프린터 정보를 메모리(11)에 저장한다(S304).
- <49> 이와 같은 방법으로 네트워크에 연결된 적어도 하나이상의 네트워크 프린터의 정보가 호스트 컴퓨터에 등록되면, 호스트 컴퓨터는 인쇄 데이터의 대기 시간이 가장 짧은 네트워크 프린터를 통하여 인쇄작업을 수행하게 되는데, 이는 도 4를 참조하여 설명하기로 한다.
- <50> 먼저, 호스트 컴퓨터용 제어부(10)는 사용자가 응용 프로그램(12)에서 작성한 인쇄 데이터를 네트워크에 연결된 네트워크 프린터로 인쇄하기 위한 인쇄명령을 선택하였는지 확인한다(S401).
- <51> 사용자에게 의해 인쇄명령이 선택되면, 호스트 컴퓨터용 제어부(10)는 메모리(11)에 등록된 적어도 하나이상의 네트워크 프린터의 정보 중에서 IP 주소를 검출하고, 검출된 IP 주소로 네트워크 프린터에 현재 대기중인 인쇄 데이터의 작업량의 전송을 요청하는 명령을 전송한다(S402).

- <52> IP 주소에 일대일 대응하는 네트워크 프린터용 제어부(20)는 호스트 컴퓨터로부터 현재 대기중인 인쇄 데이터의 작업량을 확인하는 명령이 수신되는지 확인하고(S403), 대기중인 인쇄 데이터의 작업량을 확인하는 명령이 수신되면 현재 네트워크 프린터에서 인쇄되지 않고 메모리(21)에 저장된 인쇄 데이터의 작업량, 즉 대기중인 인쇄 데이터의 크기를 검출하여, 검출된 대기중인 인쇄 데이터의 작업량을 호스트 컴퓨터로 전송한다(S404).
- <53> 호스트 컴퓨터용 제어부(10)는 인터페이스부(15)를 통하여 네트워크에 연결된 적어도 하나 이상의 네트워크 프린터로부터 각각의 네트워크 프린터에 대기중인 인쇄 데이터의 작업량이 수신되는지 확인하고(S405), 대기중인 인쇄 데이터의 작업량이 수신되면, 수신된 인쇄 데이터의 작업량을 체크한다(S406).
- <54> 호스트 컴퓨터용 제어부(10)는 수신된 인쇄 데이터의 작업량 중에서 작업량이 없는 네트워크 프린터, 즉 현재 대기중인 인쇄 데이터가 존재하지 않는 네트워크 프린터가 존재하는지 확인한다(S407).
- <55> 확인결과 현재 대기중인 인쇄 데이터의 작업량이 존재하지 않는 네트워크 프린터가 존재하면, 호스트 컴퓨터용 제어부(10)는 해당 네트워크 프린터로 인쇄 데이터를 전송한다(S408).
- <56> 여기서, 현재 대기중인 인쇄 데이터의 작업량이 존재하지 않는 네트워크 프린터가 하나 이상인 경우에는, 도 3의 단계 304(S304)에서 각각의 네트워크 프린터에 부여된 우선권 번호를 검출하여, 우선권 번호가 빠른 네트워크 프린터로 인쇄 데이터를 전송한다.
- <57> 한편, 현재 대기중인 인쇄 데이터가 없는 네트워크 프린터가 존재하는지 확인하는 단계 407(S407)에서의 확인결과, 대기중인 인쇄 데이터가 없는 네트워크 프린터가 존재하지



않는 경우, 호스트 컴퓨터용 제어부(10)는 체크된 인쇄 데이터의 작업량 중에서 인쇄 데이터의 작업량이 가장 작은 네트워크 프린터를 검출한다(S409).

<58> 이후, 호스트 컴퓨터용 제어부(10)는 해당 네트워크 프린터로 인쇄 데이터를 전송하는 단계 408(S408)로 분기하여 인쇄작업을 수행한다.

<59> 따라서, 호스트 컴퓨터에서 네트워크에 연결된 적어도 하나이상의 네트워크 프린터 중에서 인쇄 데이터의 대기시간이 가장 작은 네트워크 프린터로 인쇄 데이터를 전송하여 인쇄 작업에 소요되는 시간을 절약할 수 있다.

<60> 이와 같이, 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시예에 관해 설명하였으나, 본 발명의 범주에서 벗어나지 않는 한도내에서 여러 가지 변형이 가능함은 물론이다. 그러므로, 본 발명의 범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 안되며 후술하는 특허청구범위 뿐만 아니라 이 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

【발명의 효과】

<61> 이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명에 의한 네트워크 프린터에서의 대기시간 절약방법에 따르면 네트워크에 적어도 하나이상의 네트워크 프린터와 호스트 컴퓨터가 연결된 경우, 호스트 컴퓨터에서 각 네트워크 프린터의 작업량을 체크하여, 작업량이 없거나 대기시간이 가장 작은 네트워크 프린터로 인쇄 데이터를 전송하여 출력함으로써, 호스트 컴퓨터에서 네트워크 프린터로 인쇄 데이터를 출력하기 위한 대기시간을 절약할 수 있는 이점이 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

네트워크에 연결된 호스트 컴퓨터에서 상기 네트워크에 연결된 적어도 하나 이상의 네트워크 프린터로 인쇄 데이터를 전송할 때, 상기 네트워크 프린터에서의 대기시간을 절약하는 방법에 있어서:

상기 적어도 하나 이상의 네트워크 프린터 정보를 상기 호스트 컴퓨터에 등록하는 단계;

사용자가 상기 호스트 컴퓨터에서 인쇄명령을 선택하면, 상기 호스트 컴퓨터에 등록된 상기 적어도 하나 이상의 네트워크 프린터의 정보를 검출하는 단계;

상기 검출된 네트워크 프린터의 정보로 현재 대기중인 인쇄 데이터의 작업량의 전송을 요청하는 명령을 전송하는 단계;

상기 대기중인 인쇄 데이터의 작업량 전송요청 명령에 대응하여 상기 적어도 하나 이상의 네트워크 프린터 각각으로부터 응답되는 상기 대기중인 인쇄 데이터의 작업량을 체크하는 단계;

상기 적어도 하나 이상의 네트워크 프린터 각각으로부터 응답되는 상기 대기중인 인쇄 데이터의 작업량 중에서 상기 대기중인 인쇄 데이터의 작업량이 가장 작은 소정의 네트워크 프린터를 검출하는 단계;

상기 검출된 네트워크 프린터로 인쇄 데이터를 전송하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 네트워크 프린터에서의 대기시간 절약방법.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 등록단계는,

상기 호스트 컴퓨터에서 상기 적어도 하나이상의 네트워크 프린터를 등록하는 명령이 선택되었는지 확인하는 단계;

상기 네트워크 프린터의 등록 명령이 선택되면, 상기 네트워크에 연결된 적어도 하나이상의 네트워크 프린터를 검색하는 단계;

상기 검색된 상기 적어도 하나이상의 네트워크 프린터의 정보를 상기 호스트의 메모리에 저장하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 네트워크 프린터에서의 대기시간 절약방법.

【청구항 3】

제 2 항에 있어서,

상기 적어도 하나이상의 네트워크 프린터의 정보가 검색된 순서에 따라 우선권 번호를 부여하는 단계를 더 포함하며;

상기 네트워크 프린터의 정보와 상기 우선권 번호를 상기 호스트 컴퓨터의 메모리에 저장하는 특징으로 하는 네트워크 프린터에서의 대기시간 절약방법.

【청구항 4】

제 1 항 또는 제 3 항에 있어서, 상기 네트워크 프린터의 정보는,



적어도 상기 네트워크 프린터의 인터넷 프로토콜 어드레스를 포함하는 것을 특징으로 하는 네트워크 프린터에서의 대기시간 절약방법.

【청구항 5】

제 1 항 또는 제 3 항에 있어서, 상기 소정의 네트워크 프린터 검출단계는,

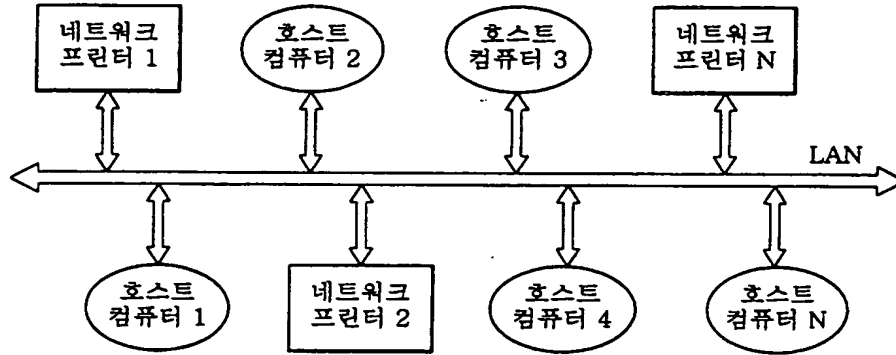
상기 적어도 하나이상의 네트워크 프린터 중에서 가장 작은 인쇄 데이터의 작업량을 전송한 소정의 네트워크 프린터가 하나이상 존재하면, 상기 소정의 네트워크 프린터에 부여된 우선권 번호를 검출하는 단계를 더 포함하며;

상기 우선권 번호가 빠른 네트워크 프린터를 검출하는 것을 특징으로 하는 네트워크 프린터에서의 대기시간 절약방법.

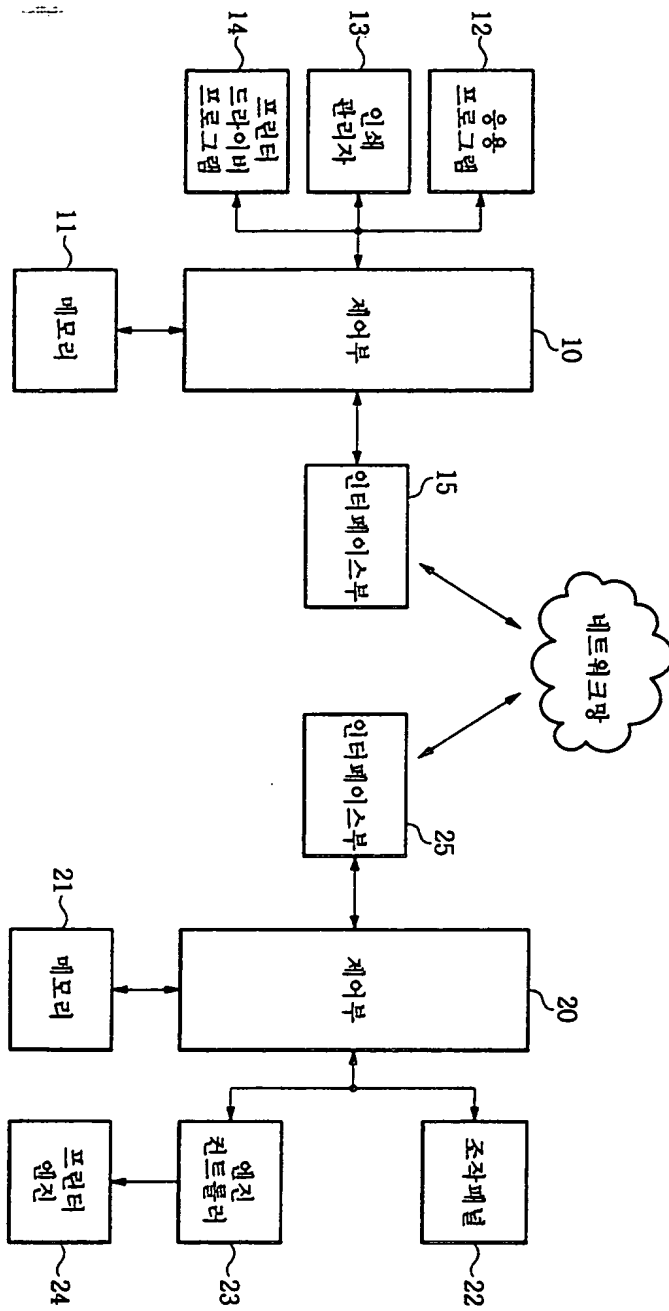


【도면】

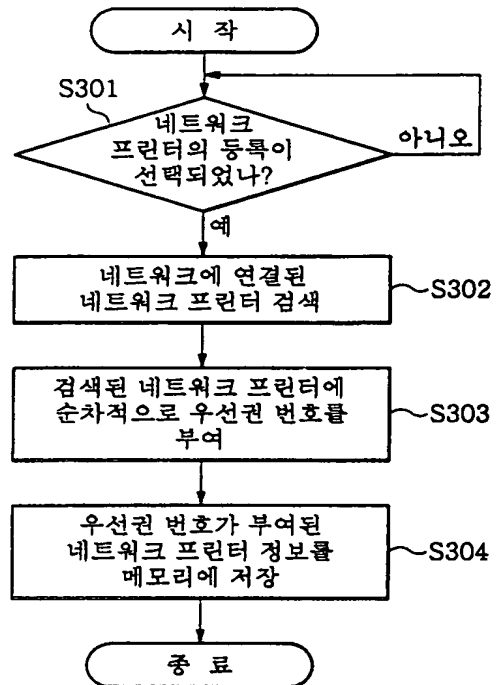
【도 1】



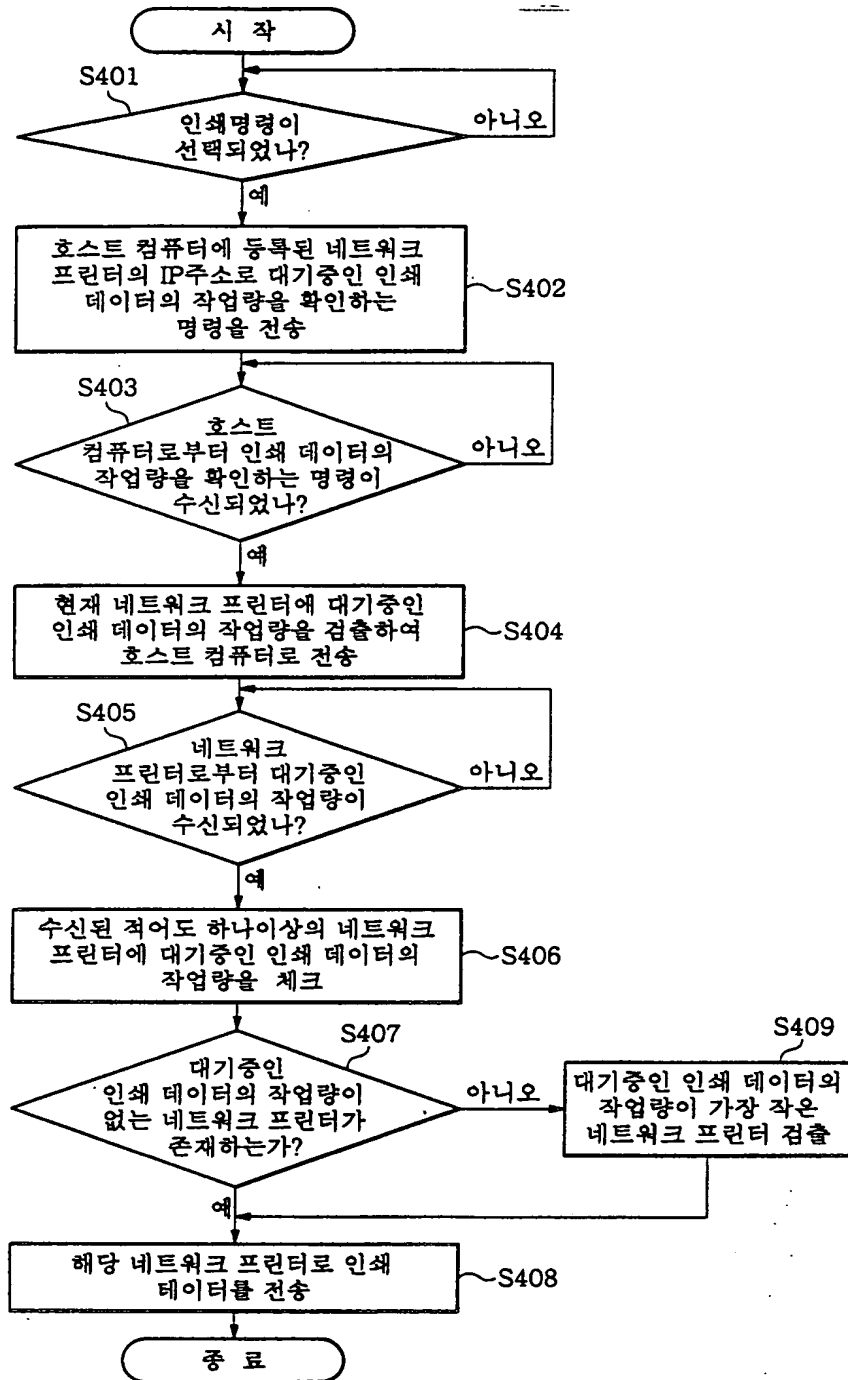
【부 2】



【도 3】



【도 4】



【도 5】

우선권번호	네트워크 프린터 IP 주소
1	165. 213. 105. 88
2	165. 213. 105. 69
3	165. 213. 105. 70
4	165. 213. 105. 78
5	165. 213. 105. 54
⋮	⋮